

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-151068

(43)Date of publication of application : 31.05.1994

(51)Int.Cl.

H05B 39/08

(21)Application number : 04-316566

(71)Applicant : ASAHI NATL SHOMEI KK

(22)Date of filing : 30.10.1992

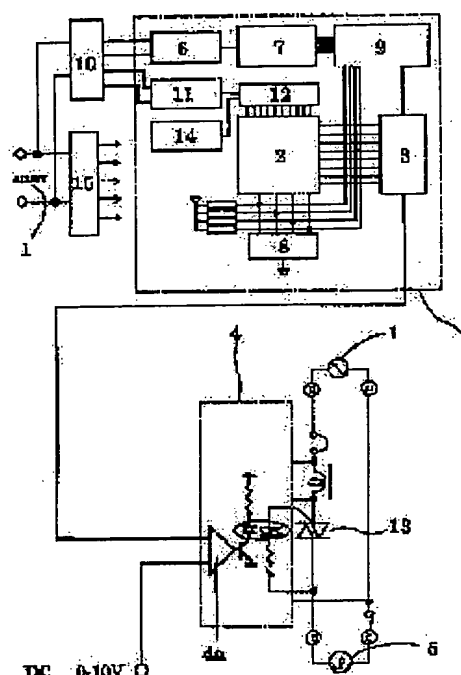
(72)Inventor : UEDA YOSHIO
KANEKO MAKOTO
DOUBA KEIJI

(54) LIGHT CONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To automatically and precisely correct the voltage fluctuation of an AC power source according to a plurality of required light control curve characteristics.

CONSTITUTION: A light control device is provided with a structure for supplying the signal generated from a function generating means 2 synchronously with an AC power source 1 to a phase control means 4 through a multiplication type D/A converting means 3 to phase-control a light source 5, and a structure for supplying the signal from a voltage detecting means 6 for detecting the voltage fluctuation of the AC power source 1 to the D/A converting means 3 through a voltage fluctuation correcting means 7. This device is further provided with a function selecting means 8 for selecting a specified function from a plurality of function of the function generating means 2, and a correcting element selecting means 9 interposed between the voltage fluctuation correcting means 7 and the D/A converting means 3 to automatically select a specified correcting element from a plurality of correcting elements of the voltage fluctuation correcting means 7 on the basis of the signal by the selection of the function selecting means 8 and supply a specified correction signal to the D/A converting means 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.10.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2942425

[Date of registration] 18.06.1999

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]. 18.06.2002

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-151068

(43)公開日 平成 6年(1994) 5月31日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 5 B 39/08

識別記号

庁内整理番号

8715-3K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-316566

(22)出願日 平成 4年(1992)10月30日

(71)出願人 392000567

朝日ナショナル照明株式会社

大阪府東大阪市吉田下島 1 番55号

(72)発明者 上田 良生

大阪府東大阪市菱江 1 番地 朝日ナショナル照明株式会社内

(72)発明者 金子 誠

大阪府東大阪市菱江 1 番地 朝日ナショナル照明株式会社内

(72)発明者 堂馬 啓司

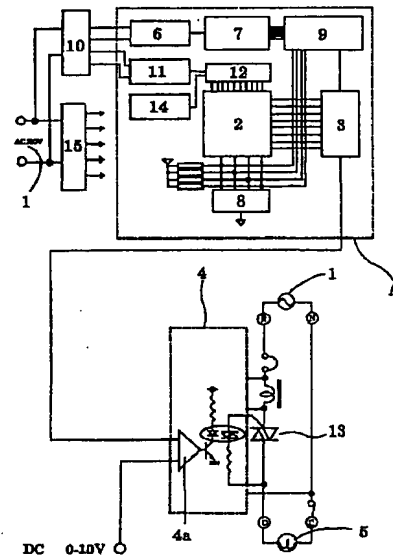
大阪府東大阪市菱江 1 番地 朝日ナショナル照明株式会社内

(54)【発明の名称】 調光装置

(57)【要約】

【目的】 要求される複数の調光カーブ特性に応じて交流電源の電圧変動に対する補正を自動的に的確にできる。

【構成】 交流電源 1 に同期して関数発生手段 2 から発生する信号を乗算型の D/A 変換手段 3 を介して位相制御手段 4 に供給し光源 5 を位相制御する構成と、交流電源 1 の電圧変動を検出する電圧検出手段 6 からの信号を電圧変動補正手段 7 を介して D/A 変換手段 3 に供給する構成とを備えている。さらに、関数発生手段 2 の複数の関数から特定の関数を選択する関数選択手段 8 と、電圧変動補正手段 7 と D/A 変換手段 3 の間に介在され関数選択手段 8 の選択による信号に基づいて電圧変動補正手段 7 の複数の補正要素から特定の補正要素が自動的に選択されて D/A 変換手段 3 に特定の補正信号を供給する補正要素選択手段 9 とを備える。



1 交流電源 2 関数発生手段 3 D/A変換手段
4 位相制御手段 4a 比較手段 5 光源
6 電圧検出手段 7 電圧変動補正手段
8 関数選択手段 9 補正要素選択手段
13 位相制御素子

【特許請求の範囲】

【請求項1】 交流電源に同期して関数発生手段から発生する信号をD/A変換手段を介して位相制御手段に供給し光源を位相制御する構成と、交流電源の電圧変動を検出する電圧検出手段からの信号を電圧変動補正手段を介してD/A変換手段に供給する構成と、関数発生手段の複数の関数から特定の関数を選択する関数選択手段と、電圧変動補正手段とD/A変換手段の間に介在され関数選択手段の選択による信号に基づいて電圧変動補正手段の複数の補正要素から特定の補正要素が自動的に選択されてD/A変換手段に特定の補正信号を供給する補正要素選択手段とを備えた調光装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、要求される複数の調光カーブ特性に対応して交流電源の電圧変動に対する補正を自動的にできる調光装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、アナログ式の調光装置では、必要とする調光カーブ特性を容易に実現しにくい上、要求されるただ一つの調光カーブ特性に対応して交流電源の電圧変動に対する補正を的確に行うことも回路構成面の制約があり、現実的に困難であった。要求される複数の調光カーブ特性に対応して交流電源の電圧変動に対する補正を的確に行うことはさらに困難である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 一方で、デジタルデータに基づく調光装置では必要とする調光カーブ特性を容易に実現できるメリットがある。しかし、要求される複数の調光カーブ特性の種類に応じて交流電源の電圧変動に対する補正を的確にできる技術は未開拓である。特に最近では要求される調光カーブ特性の種類が増え、調光カーブ特性の種類に応じて交流電源の電圧変動に対する補正を的確にできることがますます必要となってきた。本発明は前記実情を鑑み、要求される複数の調光カーブ特性に応じて交流電源の電圧変動に対する補正を自動的に的確にできる調光装置を提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、交流電源に同期して関数発生手段から発生する信号をD/A変換手段を介して位相制御手段に供給し光源を位相制御する構成と、交流電源の電圧変動を検出する電圧検出手段からの信号を電圧変動補正手段を介してD/A変換手段に供給する構成と、関数発生手段の複数の関数から特定の関数を選択する関数選択手段と、電圧変動補正手段とD/A変換手段の間に介在され関数選択手段の選択による信号に基づいて電圧変動補正手段の複数の補正要素から特定の補正要素が自動的に選択されてD/A変換手段に特定の補正信号を供給する補正要素選択手段とを備えた調光装置を構成する。

【0005】

【作用】 本発明によれば、関数発生手段は調光カーブ特性をデジタルデータ化して保有でき、要求される種々の調光カーブ特性の種類に容易に対応できる。そして、関数発生手段の複数の関数から特定の関数を選択する関数選択手段の選択による信号に基づいて、電圧変動補正手段の複数の補正要素から特定の補正要素が自動的に選択されてD/A変換手段に特定の補正信号を供給する補正要素選択手段を備えたため、使用する個々の調光カーブ特性に応じて交流電源の電圧変動に対する補正を自動的に的確にできる。

【0006】

【実施例】 本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0007】 本実施例は、交流電源1に同期して関数発生手段2から発生する信号を乗算型のD/A変換手段3を介して位相制御手段4に供給し光源5を位相制御する構成と、交流電源1の電圧変動を検出する電圧検出手段6からの信号を電圧変動補正手段7を介してD/A変換手段3に供給する構成とを備えている。さらに、関数発生手段2の複数の関数から特定の関数を選択する関数選択手段8と、電圧変動補正手段7とD/A変換手段3の間に介在され関数選択手段8の選択による信号に基づいて電圧変動補正手段7の複数の補正要素7a、7b、…から特定の補正要素（例えば7a）が自動的に選択されてD/A変換手段3に特定の補正信号を供給する補正要素選択手段9とを備える。

【0008】 さらに詳述すれば、交流電源1からトランス10を介して電圧検出手段6に接続される。また、トランス10から同期信号発生手段11を介してアドレス制御手段12に接続され、関数発生手段2はアドレス制御手段12によってD/A変換手段3にビットデータを送出する。D/A変換手段3の出力は例えば比較手段4aを備えた位相制御手段4に供給され、トライアックやサイリスタ等の位相制御素子13を介して白熱灯や蛍光灯の光源5を位相制御する。14はクロック発生手段でアドレス制御手段12に接続され、15は直流電源で調光制御部Aと位相制御手段4に供給される。

【0009】 本実施例による動作を説明すれば、同期信号発生手段11は、交流電源1の半サイクル毎に同期した電源同期信号をアドレス制御手段（アドレス用カウンタ）12に送出する。アドレス制御手段12は電源同期信号によりリセットされて、交流電源1の各半サイクル毎にROM化された関数発生手段2のアドレスを0番地からスタートして指定し、そのビットデータをD/A変換手段3に読み出す。関数発生手段2は図3のように、交流電源1の位相に対応したアドレスと、アドレスに対応するビットデータが設定されて調光カーブ特性に対応している。

【0010】 そして、D/A変換手段3は前記ビットデータの集合からなる調光データをn倍（例えば4倍）に

乗算してアナログ信号である調光カーブに変換する。この調光カーブ信号は位相制御手段4の比較手段4aに供給され、図示しないフェーダから供給される直流電圧(DC 0~10V)と比較されて、トリガ信号が形成される。そして、位相制御素子13による位相制御出力で光源5が位相制御される。

【0011】ここで、図3に示す関数発生手段2の特性を前述したフェーダの操作により比較手段4aに加わる直流電圧(横点線で示す)と対応して述べると、通常は、例えば6Vの横点線のように直流電圧があると、縦点線aの通りの位相で前述のトリガ信号が発生して、これを起点として光源5が位相制御される。ところが、なんらかの事情で直流電圧が10Vを超えた場合に対応するため、ビットデータは、アドレスの端部近傍においてアドレスのごくわずかな変化に対応して急激に変化するよう設定されるとともにアドレスの端部に至るまではほぼ同様に設定される。こうした場合は、上記の通りアドレスの端部近傍から端部に至るまでの特有のビットデータ特性により、トリガ信号が縦点線bより左(すなわち早い位相側)へ来ることはない。これによって、位相制御素子13の導通位相角が早まり過ぎないため、交流電源1のゼロクロス付近での位相制御素子13の不安定な導通がなされないようにでき、ひいては光源5のちらつきを防止している。

【0012】次に、前述の通り、交流電源1の電圧変動を検出する電圧検出手段6からの信号を電圧変動補正手段7を介してD/A変換手段3に供給する構成によれば、交流電源1の電圧変動に対する補正(例えば、光源5の光量や光源5に加わる実効電力の安定化)を行えるが、関数発生手段2に複数の調光カーブ特性データを持たせた場合の補正が課題となる。すなわち、調光カーブ特性の種類(例えば、2乗、2.3乗、3乗、...)に応じて交流電源1の電圧変動に対する補正が異なるため、この補正を的確にできないと具合が悪い。

【0013】これは前述した通り、関数発生手段2の複数の関数から特定の関数を選択する関数選択手段8と、電圧変動補正手段7とD/A変換手段3の間に介在され関数選択手段8の選択による信号に基づいて電圧変動補正手段7の複数の補正要素7a、7b、...から特定の補正要素(例えば7a)が自動的に選択されてD/A変換手段3に特定の補正信号を供給する補正要素選択手段

(データセレクト、マルチプレクサ等)9とを備えることで解決する。すなわち、関数選択手段8(スイッチ)の選択による信号に基づいて電圧変動補正手段7の複数の補正要素7a、7b、...から特定の補正要素(例えば7a)が、選択された関数に応じて自動的に選択されてD/A変換手段3に特定の補正信号が供給され、D/A変換手段3で乗算されて出力される。個々の補正要素7a、7b、...は増幅率を相異ならせた増幅器群を保有しており、使用する関数によって適切な増幅器が選択されて、選択された関数に応じて的確な補正がなされる。なお、増幅器を1個として、値の相異なる帰還抵抗を種々用意しておき、いずれかの抵抗が自動的に選択されてその結果増幅率が異なるという手法でもよい。補正結果は図4に示す通りで、交流電源1の電圧が3通りの場合の調光カーブが描かれ、115V、100V、90Vに対応する波形イ、ロ、ハに応じて、電圧が高い程、トリガ信号は遅れ位相でスタートし、位相制御出力も同様に遅れ位相になって、補正されている。

【0014】

- 20 【発明の効果】以上のとおり本発明によれば、要求される複数の調光カーブ特性に応じて交流電源の電圧変動に対する補正を自動的に的確にできる調光装置を提供できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す回路ブロック図

【図2】同電圧変動補正手段の内部構成を示す回路図

【図3】同関数発生手段の特性図

【図4】同各部の波形図

【符号の説明】

- 30 1 交流電源
2 関数発生手段
3 D/A変換手段
4 位相制御手段
5 光源
6 電圧検出手段
7 電圧変動補正手段
7a 補正要素
7b 補正要素
8 関数選択手段
40 9 補正要素選択手段

【図2】

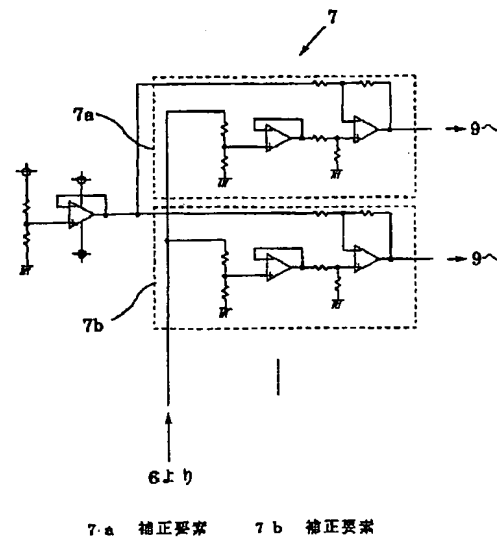


Figure 1 consists of two vertically aligned graphs. The top graph shows the output signal voltage over time. The vertical axis is labeled with voltage levels: FF, 11V, 10V, 6V, and 00. The horizontal axis is labeled with a time interval of 2.5 ms. A horizontal dashed line at 6V is labeled 'ビットデータ' (bit data). The output signal starts at FF, drops to 10V, then to 6V, and finally to 00. The time interval from the start of the drop to the 6V level is labeled 'b', and the time interval from the 6V level to the end of the drop is labeled 'a'. The bottom graph shows the address (アドレス) and the AC power phase (交流電源位相) over time. The vertical axis is labeled with 'アドレス' (address) and '交流電源位相' (AC power phase). The horizontal axis is labeled with a time interval of 8.33 ms. The address signal is a square wave that transitions from 0 to 1 at the start of the time interval. The AC power phase is a sine wave that starts at 0 and ends at π .

【図4】

